

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и
ароматических растений
Представительство Российской академии наук
на территории Белгородской области
Департамент агропромышленного комплекса и воспроизводства
окружающей среды Белгородской области
Министерство высшего и среднего специального образования
Республики Узбекистан
Каршинский государственный университет

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОСИСТЕМ

Сборник материалов XVI Международной
научной экологической конференции,
посвященной памяти
Александра Владимировича Присного

24–26 ноября 2020 г.



Белгород 2020

УДК 574(08)
ББК 28.081
П 82

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом Института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ» (протокол № 2 от 03.11.2020).

Редакционная коллегия:
А.А. Присный, Ю.А. Присный

Ответственный редактор:
Ю.А. Присный

Рецензенты:
В.Б. Голуб, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии и паразитологии медико-биологического факультета Воронежского государственного университета
А.Г. Корнилов, доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой географии, геоэкологии и безопасности жизнедеятельности института наук о Земле Белгородского государственного национального исследовательского университета

П 82 Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем: сборник материалов XVI Международной научной экологической конференции, посвященной памяти Александра Владимировича Присного. 24–26 ноября 2020 г. / отв. ред. Ю.А. Присный. – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2020. – 348 с.

ISBN 978-5-9571-2982-0

Сборник включает содержание докладов, в том числе оформленных в виде кратких сообщений и статей, представленных на конференцию «Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем». Включенные в сборник материалы отражают современное состояние эколого-флористического, эколого-фаунистического и эколого-диагностического направлений в изучении отдельных элементов или сообществ биосистем в естественных, квазиприродных и искусственных условиях.

Сборник предназначен для специалистов в области экологии и охраны природы. Он также представляет интерес для биологов и специалистов других профилей, интересующихся проблемами экологии.

УДК 574(08)
ББК 28.081

ISBN 978-5-9571-2982-0

© НИУ «БелГУ», 2020

СОСТАВ И СТРУКТУРА КОМПЛЕКСОВ ЖУКОВ-ФИТОФАГОВ (COLEOPTERA: CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA) МЕЛОВЫХ И ИЗВЕСТНЯКОВЫХ ЛАНДШАФТОВ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ: СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С.В. Дедюхин

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

E-mail: ded@udsu.ru

Меловые ландшафты тянутся прерывистой субмеридиональной полосой через всю европейскую часть бывшего СССР – от Крыма и Донбасса, через Среднерусскую и Приволжскую возвышенности до Урала. В Заволжье они довольно широко распространены на Общем Сырте (включая территорию Северо-Западного Казахстана) [Михно, 1992]. Основные массивы выходов на поверхность серых карстующихся известняков сосредоточены в верховьях Дона (в частности, на Галичей горе) [Мешков, 1951], в Жигулевских горах и в Предуралье (Кунгурская островная лесостепь, Стерлитамакские рифовые шиханы) [Спрыгин, 1929; Овёсов, 2009; Мелентьев, Мартыненко, 2014].

Выходы на дневную поверхность меловых и других карбонатных (мергелистых, доломитовых и т. д.) отложений на возвышенных территориях со сложным и древним рельефом выступают основными местами концентрации реликтовых элементов биоты, чем они всегда привлекали внимание естествоиспытателей (особенно, ботаников). С конца XIX века этому вопросу посвящена обширная литература, особенно в рамках реликтовой гипотезы, так как на карбонатных останцах был обнаружен целый комплекс редких видов растений, многие из которых имеют дизъюнктивные или эндемичные ареалы [Литвинов, 1902; Спрыгин, 1929; Козо-Полянский, 1931; Мильков, 1953; Абрамова, 1968; Масленников, 2000, 2008; Масленников, Масленникова, 2019; Радыгина, 2002; Рябинина, Лукьянова, 2005; и др.]. Установлено, что состав кальцефитных реликтов на Среднерусской возвышенности неоднороден. На ее территории выделяются две зонально-ландшафтные области распространения кальцефильной флоры: лесостепная («сниженных альп») и степная (нагорных ксерофитов, или меловых иссопников и тимьяников) [Мешков, 1951; Виноградов, Голицын, 1954; Голицын, 1965].

Своеобразие энтомокомплексов островных карбонатных массивов не могло быть проигнорировано и энтомологами, особенно занимающимися глубокими региональными эколого-фаунистическими исследованиями, так как компоненты этих сообществ в основном и определяют специфику фаун конкретных территорий. Наиболее значимыми и концептуальными (в рамках реликтовой теории) выступают ряд работ по насекомым Среднерусской возвышенности [Арнольди, 1965; Медведев, 1966; Скуфьин, 1985; Цуриков, 1997, 2009; Присный, 2003, 2005; Полтавский, Артохин, 2012]. Все они имеют комплексный характер и анализируют состав насекомых разных отрядов или разных семейств крупнейших отрядов насекомых (чешуекрылых или жесткокрылых). В данном списке выделяется не имеющая аналогов монография Александра Владимировича Присного [2003], в которой на основе анализа всех имеющихся к тому времени литературных сведений и обширного оригинального материала по разным группам наземных членистоногих (включая листоедов и долгоносиков), описываются реликтовые группировки юга Среднерусской возвышенности. При этом особый акцент сделан на комплексы меловых ландшафтов, содержащие максимально число разновозрастных реликтовых элементов.

Подробнее остановимся на основных работах, освещающих состав комплексов листоедов и долгоносиков меловых и известняковых обнажений от Крыма до Южного Урала.

Изучение фауны листоедов и долгоносиков Крыма проводится уже не один десяток лет. Так фауна листоедов Крыма в течение без малого 40 лет изучается С.А. Мосякиным

[Мальцев, Мосякин, 1980; Мосякин, 1987, 2003; Мосякин, Попов, 1999], продолжившим исследования И.В. Мальцева. К настоящему времени в фауне Крыма отмечено около 450 видов листоедов, однако региональный фаунистический список семейства пока не опубликован (С.А. Мосякин, личное сообщение). Известная фауна долгоносиков Крыма освещена в недавней обобщающей работе Н.Н. Юнакова с соавторами [Yunakov et al., 2018], в которой для Крыма указано свыше 600 видов. Между тем, для меловых ландшафтов приведены лишь немногие виды (*Helianthemapion aciculare* (Germ.), *H. velatum* (Gerst.), *Ceratapion orientale* (Gerst.), *Otiorhynchus asphaltinus* Germ. и *Larinus idoneus* Gyll), а специальных работ, посвящённых сообществам листоедов и долгоносиков меловых гор Крыма (в частности, горы Ак-Кая), нет.

На Донбассе долгое время изучением листоедов занимался М.Е. Сергеев, результатом чего стала обобщающая работа по фауне листоедов этого региона [Сергеев, 2018]. В рамках данного исследования изучена и фауна листоедов заповедного участка «Меловая флора» [Сергеев, 2011]. По долгоносикам региона пока есть лишь статья, посвященная обзору подсемейства Lixinae [Арзанов и др., 2016]. В ближайшее время планируется обобщение сведений о фауне долгоносиков Донбасса в готовящемся каталоге долгоносиков этого региона (Ю.Г. Арзанов и В.В. Мартынов, личные сообщения).

Детальные исследования фауны долгоносиков в пределах Ростовской и Астраханской областей, а также Калмыкии проведены Ю.А. Арзановым [Арзанов, 1990, 2013; Arzanov 2015]. Обобщение данных по фауне листоедов и долгоносиков меловых ландшафтов Среднерусской возвышенности осуществлено в упомянутой выше монографии А.В. Присного [2003]. Под его научным руководством А.С. Андреевой была защищена кандидатская диссертация, посвященная фауне и экологии жуков-листоедов Белгородской области [Андреева, 2014], однако сообщества меловых ландшафтов региона в ней не рассматриваются.

Детальное изучение жуков-фитофагов в рамках комплексного изучения колеоптерофауны известнякового ландшафтного района Среднерусской возвышенности (в пределах Липецкой области) было проведено М.Н. Цуриковым (по листоедам совместно с А.О. Беньковским). На Галичьей и Морозовой горах им был обнаружен ряд реликтов южного, северного и восточного происхождения, например, *Otiorhynchus asphaltinus* Germ., *Chrysolina tundralis* (Jacobs.), *Chrysolina roddi* (Jacobs.) [Цуриков, 1997, 2009].

Сведения о составе фауны растительноядных жуков Волгоградской и Саратовской областей содержатся в нескольких десятках работ [Комаров, 2002, Макаров и др., 2009; Хрисанова, 2010; Хрулева и др., 2011; Беньковский, 2011; Забалуев, 2015, 2016, 2019а, 2019б; Сажнев и др., 2019; и др.], но до настоящего времени нет как обобщающих региональных монографий по этим группам, так и специальных публикаций, посвящённых сообществам жуков-фитофагов меловых обнажений Придонья и Нижнего Поволжья. На юге Приволжской возвышенности может считаться основательно изученной лишь фауна листоедов национального парка «Хвалынский» (север Саратовской области) [Беньковский, Орлова-Беньковская, 2009, 2013а, 2013б], где представлены эталонные меловые ландшафты южной лесостепи. Отдельные находки долгоносикообразных на мелах НП «Хвалынский» отмечены в немногих работах [Сажнев, Аникин, 2016; Забалуев, 2019б]. Так при изучении сборов долгоносиков А.О. Беньковского был обнаружен реликтовый в Приволжье вид – *Parameira gebleri* Fst. [Забалуев, 2019]. Однако работ с анализом фауны долгоносиков меловых ландшафтов национального парка до настоящего времени нет. Перспективность целенаправленных исследований состава фауны растительноядных жуков меловых гор Поволжья и Придонья отражает тот факт, что в ходе кратковременных экспедиционных исследований, проведенных в июле 2020 года автором данного сообщения в национальном парке «Хвалынской» и в природном парке «Донской» (меловые горы в долинах рек Иловля и Дон), впервые в фауне Саратовской и Волгоградской удалось обнаружить несколько видов листоедов и долгоносиков (включая реликтов).

Довольно подробно изучена фауна листоедов и долгоносиков лесостепи Среднего Поволжья в пределах Ульяновской и Самарской областей, в первую очередь, в результате многолетних работ А.Ю. Исаева. Поставив целью показать специфику фауны региона, он особое внимание уделял комплексам меловых и известняковых (Жигули) сообществ, обнаружив на них целый ряд реликтов, в том числе и североазиатского происхождения [Исаев, 1994, 1994 (1996), 1997, 1998, 2005, 2007].

Фауна лесной и лесостепной зон востока Русской равнины (от Приволжья до Предуралья) в течение 25 лет специально изучалась автором данного сообщения. Особый акцент был сделан на изучение сообществ жуков-фитофагов на древних останцовых формах рельефа [Дедюхин, 2011, 2013, 2015, 2016а, 2016б, 2016в, 2016г, 2019в, 2020а; Дедюхин, Мартыненко, 2020]. В результате было показано, что главными центрами концентрации реликтовых элементов фауны листоедов и долгоносиков региона (а также одними из центров видового богатства этих групп) выступают расчлененные возвышенности на известняковом и меловом субстратах, в частности Жигулевские горы, мелы Приволжской возвышенности, скальные выходы известняков на р. Сытва (Кунгурская островная лесостепь), известняковые шиханы рифового происхождения близ г. Стерлитамак (последние включены в недавно созданный геопарк «Торатау»).

С 2015 года нами целенаправленно изучается фауна долгоносиков и листоедов Оренбургской области [Дедюхин, 2018, 2019а, 2019б, 2020б; Dedyukhin, Korotyaev, 2020], включая сообщества меловых останцов Общего Сырта. Из них особый интерес представляет своеобразный колеоптерокомплекс Троицких меловых гор, расположенных на самом юге Оренбуржья на границе с полупустынной зоной. Здесь изобилуют ксеро-петрофильные виды туранского происхождения, часть из которых в России известна только отсюда [Дедюхин, 2020а]. В настоящее время готовится ряд публикаций по фауне жуков-фитофагов Оренбуржья, в том числе и работа с подробным обзором данной локальной фауны, имеющей принципиальные отличия от фаун кальцефильных ландшафтов юго-запада России.

Таким образом, можно констатировать, что глубокое изучение комплексов растительных жуков карбонатных останцовых ландшафтов в Европейской России проведено лишь на отдельных территориях: юго-западе и северо-востоке Среднерусской возвышенности, в лесостепи Приволжья (включая Жигулёвские горы), а также на Общем Сырте и в Предуралье. Практически нет работ, посвященных сравнительному анализу аналогичных фаун известняковых и меловых ландшафтов из разных частей Восточной Европы. Такой анализ проведен лишь на ограниченных территориях – юге Среднерусской возвышенности [Присный, 2003] или востоке Русской равнины [Дедюхин, 2016г].

В связи с этим представляется чрезвычайно перспективным проведение системных исследований сообществ жуков-фитофагов кальциевых ландшафтов европейской части России с охватом широкого спектра природных объектов от Урала до Крыма включительно с целью установления пространственных трендов видового богатства, структуры и состава реликтовых комплексов на известняках и мелах на всем протяжении Восточной Европы. Очень показательно было бы сравнение данных по фаунам жуков-фитофагов с данными по соответствующим парциальным флорам, а также по фаунам других групп наземных беспозвоночных, что подразумевает целесообразность комплексного сравнительного подхода к подобным исследованиям. Решение этих задач позволит разносторонне осветить и глубже обосновать специфику сообществ меловых и известняковых ландшафтов и, в конечном счете, ближе подойти к решению фундаментальной проблемы генезиса биоты Русской равнины, а также к познанию закономерностей пространственного размещения биоразнообразия в равнинных условиях.

Список литературы

Абрамова Т.И. 1968. Флора и растительность меловых обнажений степной части бассейна реки Дон в пределах Ростовской и Волгоградской областей. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ростов-на-Дону, 29 с.

- Андреева А.С. 2014. Жуки-листоеды (Coleoptera: Chrysomelidae) Белгородской области: Фауна, экология, хозяйственное. Значение. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Белгород, 19 с.
- Арзанов Ю.Г. 1990. Обзор жуков-долгоносиков Ростовской области и Калмыцкой АССР. *Энтомологическое обозрение*, 69 (2): 313–331.
- Арзанов Ю.Г. 2013. Жуки-долгоносики окрестностей оз. Баскунчак. *В кн.: Исследования природного комплекса окрестностей озера Баскунчак*. Волгоград, Волгоградское научн. изд-во: 8–21
- Арзанов Ю.Г., Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2016. Долгоносики подсемейства Lixinae (Coleoptera: Curculionidae) Донбасса. *В кн.: Охрана, восстановление и изучение степных экосистем в XXI в. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня основания заповедника «Хомутовская степь»*. Донецк, «Ноулидж»: 150–162.
- Арнольди К.В. 1965. Лесостепь Русской равнины и попытка её зоогеографической и ценологической характеристики на основании изучения насекомых. *Труды Центрально-Черноземного заповедника*, 8: 138–166.
- Беньковский А.О. 2011. Жуки-листоеды европейской части России (по материалам докторской диссертации). М., Lambert Academic Publishing, 535 с.
- Беньковский А.О., Орлова-Беньковская М.Я. 2009. Фауна жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Национального парка «Хвалынский». *В кн.: Научные труды Национального парка «Хвалынский»*. Вып. 1. Саратов–Хвалынк, Изд-во «Научная книга»: 10–24.
- Беньковский А.О., Орлова-Беньковская М.Я., 2013а. Фауна земляных блошек (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) Хвалынского Приволжья (Саратовская область). *Бюллетень МОИП*, 118 (3): 23–27.
- Беньковский А.О., Орлова-Беньковская М.Я., 2013б. Фауна жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Хвалынского Приволжья (Саратовская область). (Все подсемейства, кроме Alticinae). *Бюллетень МОИП*, 118 (4): 15–20.
- Виноградов Н.П., Голицын С.В. 1954. «Сниженные Альпы» и тимьянники Среднерусской возвышенности. *Ботанический журнал*, 39 (3): 423–430.
- Голицын С.В. 1965. Сниженные Альпы и меловые иссопники Среднерусской возвышенности. Доклад о работах, представленных на соискание учёной степени кандидата биологических наук. Воронеж, Изд-во Воронеж. ун-та, 16 с.
- Дедюхин С.В. 2011. Особенности фауны жуков-фитофагов (Coleoptera, Chrysomeloidea, Curculionoidea) северной части островной Кунгурской лесостепи. *Бюллетень МОИП. Отдел Биологический*, 116 (2): 20–28.
- Дедюхин С.В. 2013. Особенности комплексов жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) каменистых склонов лесостепи Заволжья и Предуралья. *В кн.: Лесостепь Восточной Европы: структура, динамика охрана*. Сборник статей международной научной конференции. Пенза, Изд-во ПГУ: 289–291.
- Дедюхин С.В. 2015. Разнообразие растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) в степных сообществах лесостепи Высокого Заволжья. *Энтомологическое обозрение*, 94 (3): 626–650.
- Дедюхин С.В. 2016а. Таксономический и хоровологический анализ фауны растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины. *Евразийский энтомологический журнал*, 15 (1): 1–11.
- Дедюхин С.В. 2016б. Зональная дифференциация фауны растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) на востоке Русской равнины. *Евразийский энтомологический журнал*, 15 (2): 164–182.
- Дедюхин С.В. 2016в. Видовое богатство и зональные особенности парциальных фаун жуков-фитофагов (Coleoptera, Chrysomeloidea, Curculionoidea) травянистых склонов на востоке Русской равнины и в Предуралье. *Зоологический журнал*, 95 (9): 1–13.
- Дедюхин С.В. 2016г. Реликтовые элементы фауны жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины и их природные резерваты. *Вестник Пермского университета. Серия Биология*, 2: 124–143.
- Дедюхин С. В. 2018. Итоги и перспективы изучения жесткокрылых надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea в Оренбуржье. *В кн.: Степи Северной Евразии*. Материалы 8 международного симпозиума. Оренбург, ИС УрО РАН: 321–324.

Дедюхин С.В. 2019а. Предварительные результаты изучения растительноядных жесткокрылых (Coleoptera, Chrysomelidae и Curculionoidea) в заповедниках Оренбуржья и перспективы дальнейших исследований. *Вопросы степеведения*, 15: 91–94.

Дедюхин С.В. 2019б. К инвентаризации фауны жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) заповедников Оренбуржья. В кн.: Заповедники Оренбуржья в природоохранном каркасе России. Труды ФГБУ «Заповедники Оренбуржья». Вып. II. Оренбург-Саратов, ООО «Амирит»: 119–131.

Дедюхин С.В. 2019в. Характеристика фауны и комплексов жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) шихана Куштау (Ишимбайский район Республики Башкортостан). *Полевой журнал биолога*, 1 (4): 179–192. DOI: 10.18413/2658-3453-2019-1-4-179-192.

Дедюхин С.В. 2020а. Особенности фауны и сообществ растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) шиханов близ г. Стерлитамак (Республика Башкортостан). *Зоологический журнал*, 99 (4): 413–421.

Дедюхин С.В. 2020б. Особо охраняемые и рекомендуемые к охране виды жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) в регионах Среднего Поволжья и Урала. *Nature Conservation Research. Заповедная наука*, 5 (2): 1–27. DOI: <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.013>.

Дедюхин С.В., Мартыненко В.Б. 2020. Консортивные связи жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea и Curculionoidea) с растениями на уникальных Стерлитамакских шиханах. *Энтомологическое обозрение*, 99 (2): 339–367. DOI: 10.31857/S0367144520020100.

Забалуев И.А. 2015. Новые находки жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) в Саратовской области. *Евразийский энтомологический журнал*, 14 (2): 101–104.

Забалуев И.А. 2016. Новые находки жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) в Саратовской области. Сообщение 2. *Евразийский энтомологический журнал*, 15 (2): 115–119.

Забалуев И.А. 2019а. Новые находки жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) в Саратовской области. Сообщение 3. *Евразийский энтомологический журнал*, 18 (2): 99–105.

Забалуев И.А. 2019б. О находке *Parameira gebleri* Faust, 1893 (Coleoptera Curculionidae) в национальном парке «Хвалынский» (Саратовская область). *Эверсмания*, 57: 25–26.

Исаев А.Ю. 1994а. Эколого-фаунистический обзор жуков-долгоносиков (Coleoptera: Arionidae, Rhynchophoridae, Curculionidae) Ульяновской области. Ульяновск, Филиал МГУ, 77 с.

Исаев А.Ю. 1994б. Эколого-фаунистический обзор жуков-долгоносиков (Coleoptera: Arionidae, Rhynchophoridae, Curculionidae) центральной части Среднего Поволжья. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 35 с.

Исаев А.Ю. 1994 (1996). Обзор жуков-долгоносиков (Coleoptera: Arionidae, Curculionidae) Жигулёвского заповедника. *Самарская Лука. Бюллетень*, 5: 153–179.

Исаев А.Ю. 1996. Редкие виды долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) Жигулёвского заповедника. *Самарская Лука. Бюллетень*, 7: 157–164.

Исаев А.Ю. 1997. Реликтовые виды долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) в фауне Ульяновской области. В кн.: Проблемы экологии Ульяновской обл. Тезисы докладов. Ульяновск: 61–62.

Исаев А.Ю. 1998. Реликтовые виды долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) в фауне Среднего Поволжья. В кн.: Проблемы энтомологии европейской части России и сопредельных территорий. Тезисы докладов. Самара: 42–44.

Исаев А.Ю. 2005. Обзор фауны жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Ульяновской области. *Самарская Лука. Бюллетень*, 16: 33–77.

Исаев А.Ю. 2007. Определитель жесткокрылых Среднего Поволжья. Ч. 3. Polyphaga – Phytophaga. Ульяновск, «Вектор-С», 256 с.

Козо-Полянский Б.М. 1931. В стране живых ископаемых. Очерк из истории горных боров на степной равнине Центрально-Черноземной области. М., 184 с.

Комаров Е.В. 2002. Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Приэльтонья и окрестностей озера Баскунчак. В кн.: Биоразнообразие насекомых юго-востока европейской части России. Сборник научных статей. Волгоград, Региональный центр по изучению и сохранению биоразнообразия: 147–177.

Литвинов Д.И. 1902. О реликтовом характере флоры каменистых склонов в Европейской России. *Труды Ботанического музея Академии наук*, 1: 76–109.

Макаров К.В., Маталин А.В., Комаров Е.В. 2009. Глава V. Фауна жесткокрылых (Coleoptera) окрестностей оз. Эльтон. В кн.: Животные глинистой полупустыни Заволжья

- (конспекты фаун и экологические характеристики). М., Товарищество научных изданий КМК: 95–134.
- Масленников А.В. 2000. Роль кальциевых ландшафтов в формировании и эволюции кальцефильного эндемичного ядра флоры (на примере центральной части Приволжской возвышенности). *В кн.: Теоретические проблемы экологии и эволюции*. Тольятти: 120–125.
- Масленников А.В. 2008. Флора кальциевых ландшафтов Приволжской возвышенности. Ульяновск, 136 с.
- Масленников А.В., Масленникова Л.А. 2019. Особо охраняемые природные территории зон развития кальциевых ландшафтов – центры сохранения биоразнообразия флоры и растительного покрова Ульяновского Предволжья. *Вопросы степеведения*, 15: 201–204.
- Медведев С.И. 1966. О зоогеографических особенностях энтомофауны Харьковской области. *В кн.: Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование*. Материалы второй межведомственной научной конференции. Вып. 7. М., Недра: 309–312.
- Мелентьев А.И., Мартыненко В.Б. (ред.). 2014. Уникальные памятники природы – шиханы Тратау и Юрактау. Уфа, Гилем, Башкирская энциклопедия, 312 с.
- Мешков А.Р. 1951. Районы формирования меловых и известняковых отложений Среднерусской возвышенности. *Ботанический журнал*, 36 (3): 249–257.
- Мильков Ф.Н. 1953. Воздействие рельефа на растительность и животный мир. (Биогеоморфологические очерки). М., Географгиз, 164 с.
- Михно В.Б. 1992. Меловые ландшафты Восточно-Европейской равнины. Воронеж, МП «Петровский сквер», 232 с.
- Мосякин С.А. 1987. Эколого-фаунистический обзор жуков-листоедов Крыма. *В кн.: III съезд Украинского энтомологического общества. Тезисы докладов* (Киев, 7–10 сентября 1987). Киев: 129–130
- Мосякин С.А. 2003. Оценка современного состояния изученности жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Крыма. *В кн.: VI съезд Украинского энтомологического общества. Тезисы докладов* (Белая Церковь, 8–11 сентября 2003 г.). Нежин: 79.
- Мосякин С.А., Попов В.Н. 1999. Эколого-фаунистическая структура фауны жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Крыма. *В кн.: Приложение к научно-практическому дискуссионно-аналитическому сборнику «Вопросы развития Крыма»*. Симферополь, Таврия-плюс: 30–40.
- Овёснор С.А. 2009. Кунгурская лесостепь: феномен или фантом? *В кн.: Ботанические исследования на Урале. Материалы научной конференции, посвящённой памяти П.Л. Горчаковского*. Пермь, Пермский государственный университет: 270–275.
- Полтавский А.Н., Артохин К.С. 2012. Энтомологические рефугиумы и их значение при ведении Красной книги Ростовской области. Ростов-на-Дону, ИП Кубеш, 184 с.
- Присный А.В. 2003. Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга Среднерусской возвышенности. Белгород, Белгородский гос. университет, 291 с.
- Присный А.В. 2005. К вопросу о происхождении экстразональных группировок в фауне наземных членистоногих юга Среднерусской возвышенности. *Зоологический журнал*, 84 (4): 420–432.
- Радыгина В.И. 2002. Кальцефильная флора Среднерусской и Приволжской возвышенностей и некоторые вопросы ее истории. Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 48 с.
- Рябинина З.Н., Лукьянова В.А. 2005. Флора меловых обнажений Оренбургской области. *Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Серия Естественные науки*, 3 (41): 47–53.
- Сажнев А.С., Аникин В.В. Новые для Саратовской области виды жесткокрылых (Coleoptera), обнаруженные на территории национального парка «Хвалынский». *В кн.: Научные труды Национального парка «Хвалынский»*. Вып. 8: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Особо охраняемые природные территории: прошлое, настоящее, будущее». Саратов–Хвалынский, Амирит: 136–138.
- Сажнев А.С., Володченко А.Н., Забалуев И.А. 2019. Дополнение к фауне жесткокрылых (Coleoptera) Саратовской области. Сообщение 2. *Эверсманния*, 57: 57–59.
- Сергеев М.Е. 2011. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Украинского степного природного заповедника, с обзором материалов из других районов Украины. *Українська ентомофауністика*, 2 (4): 1–29.

- Сергеев М.Е. 2018. Жуки-листоеды (Coleoptera: Chrysomelidae, Megalopodidae, Orsodacnidae) юго-востока Украины. *Труды Русского энтомологического общества*, 89: 1–121.
- Скуфьин К.В. 1985. Животный мир. В кн.: Среднерусское Белогорье. Под ред. Ф. Н. Милькова. Воронеж: 69–79.
- Спрыгин И.И. 1929. Жигулевский заповедник. *Охрана природы*, 3: 80–84.
- Хрисанова М.А. 2010. Дополнение к фауне жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionoidea) оз. Эльтон и прилегающей территории. *Аридные экосистемы*, 16 (5): 141–150.
- Хрулева О.А., Чернов Ю.И., Коротяев Б.А., Питеркина Т.В. 2011. Жуки надсемейства Curculionoidea (Coleoptera) комплексной полупустыни в связи с изменением климата Северного Прикаспия. *Зоологический журнал*, 90 (3): 1–14.
- Цуриков М.Н. 1997. К вопросу о реликтовой колеоптерофауне Липецкой области. В кн.: Проблемы реликтов Среднерусской лесостепи в биологии и ландшафтной географии. Воронеж, Воронежский государственный университет: 77–80.
- Цуриков М.Н. 2009. Жуки Липецкой области. Воронеж, Воронежский гос. университет, 332 с.
- Arzanov Yu.G. 2015. A revised checklist species of the Curculionoidea (Coleoptera, excluding Scolytinae) of Rostov Oblast and Kalmykia, the southern part of European Russia. *Journal of Insect Biodiversity*, 12 (3): 1–32.
- Dedyukhin S.V., Korotyaev B.A. 2020. Weevil Complexes (Coleoptera, Curculionoidea) Associated with *Lepidium crassifolium* Waldst. et Kit. and *L. coronopifolium* Fisch. ex Ledeb. (Brassicaceae) in the Southern Steppe at the Boundary between Europe and Asia. *Entomological Review*, 100 (1): 1–17. DOI: 10.1134/S0013873820010042.
- Yunakov N., Nazarenko V., Filimonov R., Volovnik S. 2018. A survey of the weevils of Ukraine (Coleoptera: Curculionoidea). *Zootaxa*, 4404 (1): 1–494. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4404.1.1>.

ВЛИЯНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК ОКА И ПРА НА ГНЕЗДОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ОКОЛОВОДНЫХ ВИДОВ ПТИЦ (ПО НАБЛЮДЕНИЯМ 2018–2020 ГГ.)

Л.С. Денис, Н.Н. Николаев, А.М. Николаева

*Окский государственный природный биосферный заповедник,
п. Брыкин Бор, Рязанская обл., Россия*

Результаты представленных исследований лежат в сфере изучения пространственной организации фауны и населения птиц. Подобные работы на различных территориях описаны в литературе [Горшков, 1984; Щадилов, 1984; Романов, Мелихова, 2015; и др.]. В Окском заповеднике проводились исследования биологии птиц в различных направлениях, большое внимание уделялось околотоводным видам, гнездящимися в пойме рек Ока и Пра [Панченко, 1984; Нумеров, Котюков, 1984; Котюков, 2016; и др.]. В настоящем сообщении сделана попытка дать оценку гидрологического режима рек как фактора формирования сообществ птиц, на примере 2018–2020 гг. На эти три года приходится необычные явления на Оке и Пре: зимний паводок 2017–2018 гг., низкий весенний и осенний уровень воды в реках 2019–2020 гг. и летний паводок 2020 г.

Исследования проводились на озере Лопата и по береговой линии реки Пры до пос. Брыкин Бор в 2018–2020 гг. Оз. Лопата находится в устье реки Пры, образовалось из излучины реки Оки. Имеет через протоки связь с Прой с одного конца, а с Окой – с другого. Старица подковообразной формы, ширина ее 210–290 м [Онуфренин, 2012, Панкова, 2014].

Острова образуются в непосредственной близости от протоки из р. Пры. Темная провская вода смешивается с прозрачной светлой водой Оки. Течением из Пры намывается песок, образующий неровный рельеф дна. При снижении уровня воды формируются два острова. Один из островов к осени соединяется с правым берегом

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
СОСТОЯНИЕ И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БИОСИСТЕМ.....	4
Антонюк Э.В. Изменения таксономического состава герпетофауны в новом издании Красной книги Рязанской области.....	4
Артемьева Е.А. К симпатрическому видообразованию в группе «желтых» трясогузок на территории Ульяновской области.....	7
Бисеров М.Ф. Пойменные серии растительного покрова и населения трёх видов соловьёв (род <i>Luscinia</i>) в бореально-лесном поясе Буреинского нагорья.....	9
Бобель А.М., Рыжая А.В. Анализ изменчивости морфометрических признаков различных пород медоносной пчелы на территории Пинского района Брестской области (Беларусь).....	14
Вартапетов Л.Г., Шемякин Е.В. Фауно-экологический анализ сообществ птиц Алданского нагорья.....	16
Венгеров П.Д., Гринева А.М. Видовой состав и плотность населения птиц в местообитаниях природного парка «Олений».....	19
Габышева Л.П. Сосна на тукуланах Лено-Вилуйского междуречья (Якутия).....	23
Гладкова А.Ю. О фактах встреч красноухой черепахи <i>Trachemys scripta</i> (Schoerfff, 1792) на территории Белгородской области.....	26
Гордейко Е.В., Рыжая А.В. Зоогеографическая структура жужелиц на территории Гродненского района (Беларусь).....	28
Дедюхин С.В. Состав и структура комплексов жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) меловых и известняковых ландшафтов Восточной Европы: состояние изученности и перспективы дальнейших исследований.....	30
Денис Л.С., Николаев Н.Н., Николаева А.М. Влияние гидрологического режима рек Ока и Пра на гнездовое поведение некоторых околородных видов птиц (по наблюдениям 2018–2020 гг.).....	36
Евсеева А.А. Фаунистический анализ амфибиотических насекомых водотоков Катон-Карагайского государственного национального природного парка (Южный Алтай).....	40
Кичко Д.И. Почвенные черви (сем. Lumbricidae) г. Гродно и его окрестностей (Беларусь).....	46
Козминский Е.В. Многолетняя динамика численности популяции литоральных моллюсков <i>Littorina obtusata</i> и <i>L. saxatilis</i> (Gastropoda: Littorinidae) в Южной губе о. Рязков (Кандалакшский государственный природный заповедник).....	47
Кононова М.И., Присный Ю.А. Гельминты бесхвостых амфибий <i>Pelophylax esculentus</i> complex в реках Белгородской области.....	50
Куркина Ю.Н. Сравнение ризосферных микокомплексов бобовых ценопопуляций в естественных условиях произрастания (г. Белгород).....	53
Лада Г.А. Динамика популяционных систем зеленых лягушек (<i>Pelophylax esculentus</i> complex) на территории Русской равнины.....	55
Малышко В.О., Янчуревич О.В. Особенности гнездования белого аиста на территории Дятловского района Гродненской области (Беларусь).....	59
Мамедова В.Ф., Абдуллаева Л.Р., Мамедов В.М. Сезонные изменения основных групп почвенных инфузорий в почвах Гой-Гольского национального парка.....	61
Мартынов В.В., Никулина Т.В. Видовой состав и современное распространение богомолковых (Mantodea) в Донбассе.....	64
Машков Е.И. Оценка крауниометрических показателей <i>Microtus arvalis</i> природных экосистем Беларуси.....	66
Меленец М.А., Рыжая А.В. Растительностные членистоногие г. Гродно (Беларусь).....	70
Мелькумов Г.М., Заречина А.К. Видовой состав и экологические особенности насекомоядных растений Воронежской области.....	73

Мелькумов Г.М., Ильина А.А. Сумчатые грибы (Ascomycetes) разнотипных сообществ Воронежской области.....	76
Мелькумов Г.М., Плотникова К.А., Малёванная В.С. Новые данные об морфолого-экологических особенностях плазмодияльных миксомицетов (Мухомусетес) государственного природного заказника областного значения «Воронежская нагорная дубрава».....	79
Мешкова В.Л., Скрыльчик Ю.Е., Кукина О.Н., Зинченко О.В., Давиденко К.В., Соколова И.Н., Кучерявенко Т.В., Кошеляева Я.В. Консорции ксилофагов сосны и лиственных пород.....	83
Миронова Т.А., Сычёва В.Б., Мартынов А.А., Громов А.Р., Костин Д.С., Комарова В.А., Лавренченко Л.А. Морфологическая изменчивость формы черепа полувидов обыкновенной полевки <i>Microtus arvalis</i> (Rodentia, Arvicolidae) в зоне гибридизации.....	87
Negrobov O.P., Oboňa J., Manko P., Maslova O.O. New faunistics notes on the fauna and variability of <i>Rhaphium albifrons</i> Zetterstedt, 1843 (Dolichopodidae: Diptera).....	89
Николаева А.М. Дополнение к видовому составу гетероптерофауны (Insecta, Heteroptera) Рязанской области.....	91
Нотов А.А., Жукова Л.А. Динамика структурных изменений в онтогенезе дерева как основа для формирования эпифитного мохово-лишайникового покрова.....	93
Орлов Н.М., Еськов А.К. Изотопный состав углерода и азота эпифитов и других структурно зависимых растений южного Вьетнама различных жизненных форм.....	96
Пантелеева Н.Ю. Новые сведения о трофических связях личинок и имаго некоторых семейств короткоусых двукрылых – фитосапрофагов Среднего Подонья.....	99
Полякова Л.В., Кузнецова Н.Ф. Особенности накопления вторичных метаболитов в хвое сеянцев сосны обыкновенной на ювенильном этапе формирования популяций.....	101
Русина Л.Ю. Некоторые аспекты целостности популяций ос-полистин (Hymenoptera, Vespidae).....	105
Сажнев А.С. Половая структура локальной популяции <i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg, 1784) (Coleoptera: Heteroceridae) в условиях Республики Дагестан.....	109
Сапельников С.Ф., Сапельникова И.И. Результаты реакклиматизации крапчатого суслика на пастбище и возможные перспективы сохранения вида.....	112
Сербина Е.А. Очаги простогонимозов в экосистемах юга Западной Сибири.....	118
Соколов А.Ю., Щекало М.В. К экологии ушастой совы в условиях центральной части Воронежской области.....	120
Труфанова Е.И., Труфанова Г.А. Климатические изменения и сроки размножения обыкновенного скворца (<i>Sturnus vulgaris</i>) в Усманском бору (Воронежская область).....	123
Хусаинов Р.В. Нематодные сообщества картофельных клубней.....	127
Щекало М.В. Видовой обзор фауны млекопитающих балки «Грачев Лог» Губкинского района Белгородской области.....	129
Ярыш В.Л., Антонец Н.В., Ярыш Г.Е. Барсук (<i>Meles meles tauricus</i>) в Карадагском заповеднике.....	133
СТАЦИОНАРНЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОСИСТЕМ.....	137
Баскевич М.И., Миронова Т.А., Хляп Л.А., Малыгин В.М. Особенности распространения видов-двойников <i>Sicista</i> группы <i>Caucasica</i> (Rodentia, Dipodoidea) как индикатор состояния горных экосистем Кавказа.....	137
Груммо Д.Г., Зеленкевич Н.А., Созинов О.В., Мойсейчик Е.В., Жилинский Д.Ю., Цвирко Р.В. Сукцессии растительности Рамсарского угодья «Сервечь» (Беларусь).....	140
Дружбин А.Н. Мониторинг состояния лесных насаждений на территории ГКУ «Дивенское лесничество» Ставропольского края.....	145
Дубровский Ю.В., Тесленко И.К. Жуков остров и его окрестности как полигон для ихтиологического мониторинга.....	148
Зеленская Н.Н. Продуктивность как интегральная характеристика экосистемы.....	150
Интересова Е.А., Лялина М.И. Пространственная организация населения рыб водоемов южной тайги Западной Сибири.....	154

Коротков С.А., Георгиев Г.Р. Направления лесообразовательного процесса в пойменных лесах реки Камчия.....	157
Никольский А.А. Дрейф генов и гибридизация разрушают структуру средств коммуникации животных (на примере звукового сигнала наземных беличьих <i>Marmotinae</i>).....	159
Нотов А.А., Нотов В.А., Зуева Л.В., Иванова С.А. Функциональная динамика экосистем с участием видов-полемохоров.....	163
Потапенко А.М., Старшикова Л.В., Некрасова Г.Н. Динамика дубрав Белорусского Полесья в условиях изменения климата.....	167
Приходько С.А., Остапко В.М., Кривцун А.А. Трансформирующее влияние <i>Lonicera tatarica</i> L. на природные фитоценозы в Северном Приазовье.....	170
Шарапова Л.И. Стабильность и изменчивость параметров структуры зоопланктоценоза в водоёме пустынной зоны.....	172
СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ТЕХНОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННО ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ БИОСИСТЕМ.....	175
Алазнели И.Д., Макеева В.М., Смуров А.В., Политов Д.В., Белоконь Ю.С., Белоконь М.М. Динамика генофонда популяций в антропогенно трансформированных экосистемах на примере кустарниковой улитки <i>Bradybaena fruticum</i> (Mull.).....	175
Амолин А.В., Кустова О.К. Насекомые-опылители ароматических растений в Донецком ботаническом саду.....	176
Аникин В.В. Инвазивные виды насекомых как новые элементы антропогенно-трансформированных биосистем в Поволжском регионе в XXI веке.....	179
Глубшева Т.Н., Чернявских В.И., Думачева Е.В. Изучение биологических особенностей <i>Ornithogalum kochii</i> Parl. в условиях культуры в Белгородской области.....	182
Догадина М.А. Экологические аспекты повышения устойчивости декоративных растений в условиях антропогенно-преобразованных территорий.....	185
Ибатулина Ю.В. Слабо антропогенно трансформированные фитоценозы природной растительности в черте г. Донецк.....	188
Ильюшин В.А. Динамика комплексов микромицетов в процессе зарастания породных отвалов угольных шахт в районе г. Воркута.....	192
Кирилова И.А. Итоги инвентаризации реликтовых видов древесных и кустарниковых растений в отделе дендрологии Ботанического сада Белгородского государственного национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ»).....	194
Коваль А.Г., Гусева О.Г. Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) в агроценозе картофеля Ленинградской области.....	196
Коротков С.А., Глазунов Ю.Б., Полякова Г.А., Куликова Д.Д. Возобновление сосны на вырубках в Серебрянборском опытном лесничестве Института лесоведения РАН.....	200
Короткова А.А., Дубинин М.С. Морфометрическая структура микропопуляций <i>Poecilus cupreus</i> (L.) в районах линий электропередач в Тульской области.....	204
Короткова А.А., Дубинин М.С. Об энтомофауне антропогенно нарушенных территорий г. Тулы и окрестностей.....	209
Koshanova R.E., Ibragimova R.M., Kalmirzayeva G.O. The impact of anthropogenic factor on malicious activity of termites in the lower Amu Darya.....	212
Лунева Н.Н., Третьякова А.С., Кондратков П.В. Видовой состав агрофитоценозов посевов ячменя ярового в географически удаленных друг от друга регионах (на примере Ленинградской и Свердловской областей).....	213
Лунева Н.Н. Пространственная динамика видов сорных растений на территории отдельной агроэкосистемы.....	217
Махрова Т.Г., Угаров Д.П. Редкие древесные растения в коллекции дендросада МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.....	221
Мейсурова А.Ф., Нотов А.А. Элементный состав некоторых видов рода <i>Hypogymnia</i> в условиях загрязнения воздушной среды.....	224

Минаева О.В., Трушицына О.С. Биотопическое распределение <i>Carabus nemoralis</i> O.Muller, 1764 (Coleoptera, Carabidae) на урбанизированных территориях (на примере г. Рязани).....	227
Мохова Н.С. Динамика гидрохимических показателей качества воды реки Усмань и факторы, ее определяющие.....	229
Новокрещенова А.С., Ильина В.Н. Современное экологическое состояние природного комплекса «Озеро Гатное» (г.о. Самара).....	233
Нумеров А.Д. Особенности гнездовой экологии локальной городской группировки обыкновенной сороки (<i>Pica pica</i> L.) в Воронеже.....	235
Пацукова Н.Г. Коллекция «Восточная Азия» в дендрарии Белгородского ботанического сада: ее состояние, растения, не выдержавшие испытаний при интродукции.....	240
Пенькевич В.А. Итоги гельминтофаунистических исследований диких млекопитающих животных ближней зоны ЧАЭС (2005–2015 гг.).....	243
Роговая М.Ю. К изучению особенностей экологии и пространственного распределения грача (<i>Corvus frugilegus</i> L.) на территории города Воронежа.....	247
Селевич Т.А. Динамика видового состава сосудистых растений малых копаных водоемов из окрестностей г. Гродно (Беларусь).....	250
Скорбач В.В., Костенко А.Ю. Содержание тяжелых металлов (биэлементов) в лекарственных растениях при различном удалении от защитной лесополосы.....	254
Стасюкевич В.В., Янчуревич О.В. Оценка экологического состояния Волпенского водохранилища по животным-гидробионтам.....	257
Фирсов Г.А., Ткаченко К.Г. Улучшение репродуктивных возможностей древесных растений в Санкт-Петербурге в условиях потепления климата в начале XXI века.....	260
Юсупов И.А., Евдокимов И.В. Фитомасса сосновых молодняков в градиенте теплового воздействия факела.....	263
МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ БИОСИСТЕМАМИ.....	265
Адамова В.В. Использование открытых баз данных в исследованиях биологических инвазий.....	265
Батлуцкая И.В., Клюева В.В., Маганина О.А., Дегтярева К.А. Оценка стабильности развития популяций клопа-солдатика (<i>Pyrrhocoris apterus</i> L.) из биотопов с разной степенью антропогенной нагрузки.....	266
Великих Д.В., Дунаев А.В. Итоги испытания некоторых инсектицидов против <i>Myzus persicae</i> Sulzer, повреждающей <i>Tilia europaea</i> L. и <i>Tilia cordata</i> Mill. на территории Ботанического сада Белгородского университета.....	269
Дунаев А.В., Дунаева Е.Н. Модель биосистемы «Изолированная микропопуляция почвенного гриба-макромицета».....	271
Евсеева А.А. Биоиндикация техногенной трансформации водных экосистем в зоне влияния предприятий цветной металлургии по состоянию донных сообществ беспозвоночных.....	272
Иванцова Е.Н. Стабильность развития земляники зеленой (<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771) в условиях антропогенной нагрузки.....	276
Калаев В.Н., Епринцев С.А., Калаева Е.А., Ларина А.В. Цитогенетические характеристики буккального эпителия лиц, проживающих в районах с разным уровнем экологического риска.....	278
Калаев В.Н., Епринцев С.А., Калаева Е.А. Оценка состояния окружающей среды в городе Балашов Саратовской области по данным флуктуирующей асимметрии листовой пластинки и цитогенетических показателей проростков семян березы повислой (<i>Betula pendula</i> Roth).....	280
Калаев В.Н. Оценка стабильности развития у деревьев березы повислой (<i>Betula pendula</i> Roth) с различной плоидностью и березы карельской (<i>Betula pendula</i> var. <i>carelica</i>) по данным флуктуирующей асимметрии листовой пластинки.....	282
Кендзьора Н.З. Определение потенциальной биотической продуктивности лесных культур при разных схемах смешивания древесных растений.....	284
Кутявина Т.И. Рутман, В.В., Ашихмина Т.Я. Оценка площадей зарастания Омутнинского пруда макрофитами по данным дистанционного зондирования.....	288

Левенкова Е.С. Цитогенетические аномалии мейоза мелких млекопитающих как маркер загрязнения экосистем.....	290
Линьков В.В. Агротехнологические подходы экологизации производства раннего продовольственного картофеля.....	293
Мелькумов Г.М., Плотникова К.С. Макромицеты Воронежской области как биоиндикатор загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами в условиях урбоэкосистемы.....	297
Молнар Я., Гергей Л., Гьечи-Цибуяш П. Управление биологическими ресурсами сельскохозяйственных растений на основе поддерживающего подхода в государственном контроле комплексных работ по защите растений на конкретном практическом примере картофеля и подсолнечника в Венгрии.....	301
Николайчук А.М., Яковлев А.П., Вашкевич М.Н., Белый П.Н., Жданец С.Ф. Влияние микробных препаратов на физико-химические и агрохимические свойства городских почв в условиях воздействия остаточных количеств противогололедных реагентов (на примере г. Могилева).....	305
Партоев К. Особенности селекции картофеля и топинамбура в условиях Таджикистана.....	310
Присный Ю.А. Паразиты <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) в р. Северский Донец и возможность их использования в мониторинге состояния водоемов Белгородской области.....	313
Решетников К.В., Гольдин Е.Б. Фрмирование системы парков-памятников садово-паркового искусства и лесопарков в Юго-Восточном Крыму: задачи создания и функционирования.....	315
Садковская А.И., Созинов О.В. Изменчивость ресурсных характеристик <i>Vaccinium vitis-idaea</i> в сосняках мшистых заказника «Гродненская Пуща».....	319
Сарейкина А.В., Ильина В.Н. Роль пограничных территорий в сохранении природных комплексов Челновершинского района Самарской области.....	322
Стрябкова А.П., Молодан А.Г., Глухов А.З. Состояние и перспективы развития природно-заповедного фонда Донецкой Народной Республики.....	325
Турмухаметова Н.В. Оценка качества среды обитания по показателям флуктуирующей асимметрии березы повислой и клопа-солдатика в условиях урбоэкосистемы.....	329
Фролов А.Н. Пути повышения эффективности мониторинга вредных насекомых: кукурузный мотылек как пример.....	331
Харченко В.Е., Верник В.Ю. Телепова-Тексье М.Н., Черская Н.А. 3D моделирование структуры соцветий у родственных таксонов.....	334
Чеснокова И.И., Сигачева Т.Б., Гостюхина О.Л., Андреев Т.И. Сезонные изменения биомаркеров мониторингового вида – черноморской мидии (<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819) из акваторий г. Севастополя.....	334
Шпанев А.М. Фитосанитарные аспекты функционирования типовой севооборотной агроэкосистемы на Северо-Западе России.....	338